

JP 11133998

3/9/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

012555776 **Image available**

WPI Acc No: 1999-361882/199931 XRPX Acc No: N99-269900

Audio signal transmission method for communication network e.g. Internet
- involves reproducing audio signals transmitted at receiver side, using
selected hearing aid patterns corresponding to pattern with which
fundamental audio signals is generated

Patent Assignee: NIPPON TELEGRAPH & TELEPHONE CORP (NITE)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

| Patent No | Kind | Date | Applicat No | Kind | Date | Week |
|-------------|------|----------|-------------|------|----------|----------|
| JP 11133998 | A | 19990521 | JP 97297304 | A | 19971029 | 199931 B |

Priority Applications (No Type Date): JP 97297304 A 19971029

Patent Details:

| Patent No | Kind | Lan | Pg | Main IPC | Filing Notes |
|-------------|------|-----|----|-------------|--------------|
| JP 11133998 | A | | 7 | G10L-009/00 | |

Abstract (Basic): JP 11133998 A

NOVELTY - Audio signals are adjusted according to hearing and patterns stored in memory (420), and fundamental audio signals are generated and transmitted. Fundamental audio signals are received and reproduced by extracting hearing aid pattern corresponding to user from memory. Then, hearing aid pattern is chosen according to convenience of user from memory (440) and audio signals are reproduced. DETAILED DESCRIPTION - INDEPENDENT CLAIMS are also included for the following: audio signal transmitting apparatus; program for audio signal transmission

USE - For transmission of voice mails through communication network e.g. Internet, PC communication system and E-mail communication system.

ADVANTAGE - Reduces time required for adjustment of tone during voice mail reception as multiple hearing aid patterns are provided.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows block diagram of hearing aid software transmitting system. (420,440) Memories.

Dwg.3/4

Title Terms: AUDIO; SIGNAL; TRANSMISSION; METHOD; COMMUNICATE; NETWORK;
REPRODUCE; AUDIO; SIGNAL; TRANSMIT; RECEIVE; SIDE; SELECT; HEARING; AID;
PATTERN; CORRESPOND; PATTERN; FUNDAMENTAL; AUDIO; SIGNAL; GENERATE

Derwent Class: P86; T01; V06; W01; W04

International Patent Class (Main): G10L-009/00

International Patent Class (Additional): G06F-003/16; G06F-013/00;

H04L-012/54; H04L-012/58; H04M-011/00; H04R-003/04

File Segment: EPI; EngPI

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-133998

(43) 公開日 平成11年(1999) 5月21日

| | | | |
|---------------------------|-------|---------------|---------|
| (51) Int.Cl. ⁸ | 識別記号 | F I | |
| G 1 0 L 9/00 | | G 1 0 L 9/00 | H |
| | | | N |
| H 0 4 L 12/54 | | H 0 4 M 11/00 | 3 0 2 |
| 12/58 | | H 0 4 R 3/04 | |
| H 0 4 M 11/00 | 3 0 2 | G 0 6 F 3/16 | 3 3 0 H |

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平9-297304

(22) 出願日 平成9年(1997)10月29日

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号

(72) 発明者 因幡 英明

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72) 発明者 印牧 直文

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

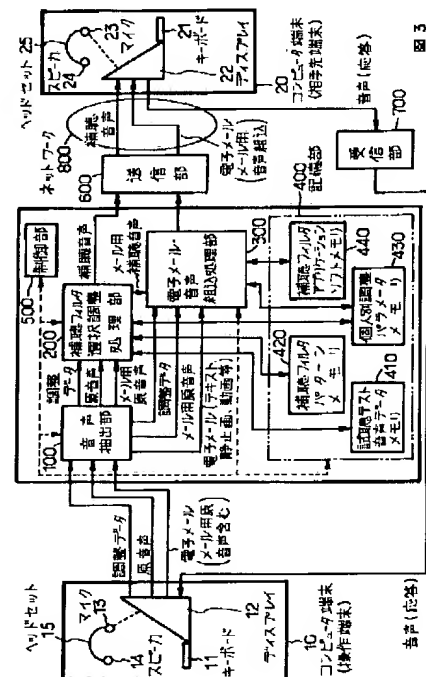
(74) 代理人 弁理士 草野 卓

(54) 【発明の名称】 音声信号伝送方法、その装置及びプログラム記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 難聴者へ適切な補聴音声を送り、また音声メール又はこれを含む電子メールの同報通信を、受信側で受聴者にあった再生音声に簡単に行うことができる。

【解決手段】 送信端末10で原音声と試験テスト音声(410)とを、メモリ420から選択した補聴フィルタパターンで調整して補聴音声として(200)送信し、受信端末20で補聴音声を再生して聞きやすさを応答し、これに応じて、端末10で他の補聴フィルタの選択をするか否かを決める。音声メールを同報通信する際に、その各宛先のユーザに対する補聴フィルタパターン番号をメモリ30から取出し、また補聴フィルタパターン番号からこれに応じた調整を音声に与えて補聴音声を得るための補聴フィルタアプリケーションソフトをメモリ440から取出し、これらを音声メールに組込んで送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 送信側で、予め記憶した補聴フィルタパターンの中から1を選択し、その選択した補聴フィルタパターンにより、原音声と試験テスト音声データに対し調整し、

その調整された補聴音声信号を送信し、

受信側では受信した補聴音声信号を聞きとり、

原音声を含む、特に試験テスト音声データの補聴音声信号が聞き取り易いか否かを送信側に応答し、

上記補聴フィルタパターンの選択と、これによる上記補聴音声信号の生成を、その聞き取り易さの応答を繰返して、受聴者が聞き取り易い補聴パターンを選択することを特徴とする音声信号伝送方法。

【請求項2】 送信側で同一メール用音声データと、個人別調整パラメータと、補聴フィルタアプリケーションソフトとを電子メールに組み込み、複数の端末へ送信し、

上記各受信端末ではその受聴者に応じて、メール用音声データをそのまま再生し、あるいは上記個人別調整パラメータ中のその受聴者に応じた調整パラメータを選択し、その選択パラメータを用いて上記受信した補聴フィルタアプリケーションソフトにより、上記メール用音声データを補聴音声信号に調整して再生することを特徴とする音声信号伝送方法。

【請求項3】 各種特性の補聴フィルタパターンを記憶したメモリと、試験テスト音声データを記憶したメモリと、

入力された音声信号を補聴フィルタパターンで調整して補聴音声信号にする調整処理手段と、

上記補聴音声信号を送信する送信手段と、

受信手段と、

入力された原音声信号と、上記メモリから読み出した試験テスト音声データと、上記メモリより読出した補聴フィルタパターンとを上記調整処理手段へ入力する制御手段と、

上記調整処理手段へ入力する上記メモリの補聴フィルタパターンを選択する手段と、

を具備する音声信号送信装置。

【請求項4】 利用者ごとにその適切な補聴フィルタパターン番号を記憶した個人別調整パラメータメモリと、上記補聴フィルタパターン番号に応じて音声信号を補聴音声信号に変換する補聴フィルタアプリケーションソフトが記憶されたメモリと、

複数の送信先の同一内容の音声メールに対し、その各送信先と対応する補聴フィルタパターン番号を上記メモリから読出して組込み、上記メモリから上記補聴フィルタアプリケーションソフトを讀出して組込む手段と、

上記補聴フィルタパターン番号、上記補聴フィルタアプリケーションソフトが組込まれた上記音声メールを送信する送信手段と、

を具備する音声信号送信装置。

【請求項5】 利用者ごとにその適切な補聴フィルタパターン番号を記憶した個人別調整パラメータメモリと、各種特性の補聴フィルタパターンを記憶したメモリと、入力された音声データを入力された補聴フィルタパターンにより調整して補聴音声信号に変換する調整処理手段と、

入力された音声メールの送信先の利用者情報にに応じ、上記個人別調整パラメータメモリから補聴フィルタパターン番号を讀出し、その番号の補聴フィルタパターンを上記メモリから読出して上記調整処理手段へ供給すると共に上記音声メールの音声データを上記調整処理手段へ供給する手段と、

上記音声データが上記補聴音声信号を音声メールに組込み送信する送信手段と、

を具備する音声信号送信装置。

【請求項6】 上記音声メールは、テキスト、静止画、動画などの電子メールに含まれたものであって、

上記電子メールから上記音声メールを抽出する手段と、

上記組込まれた音声メールを上記電子メールに組込んで上記送信手段へ供給する組込処理手段とを具備することを特徴とする請求項4又は5記載の音声信号送信装置。

【請求項7】 受信信号から、音声データと、個人別調整パラメータと、補聴フィルタアプリケーションソフトとを分離する手段と、

上記分離された個人別調整パラメータから自己の補聴フィルタパターン番号を選択する手段と、

その選択した補聴フィルタパターン番号に応じて、上記補聴フィルタアプリケーションソフトを利用して上記音声データを補聴音声信号に調整する手段と、

その補聴音声信号を音響信号に再生する手段とを備える音声信号受信装置。

【請求項8】 メモリから試験テスト音声データを読出す過程と、

選択指令に応じた補聴フィルタパターンをメモリから選択して読出す過程と、

入力された原音声信号と、上記読出された試験テスト音声データを上記選択された補聴フィルタパターンに応じて調整して補聴音声信号に変換する過程と、

上記補聴音声信号を相手側に送信する過程と、

上記相手側よりの応答音声信号を受信する過程と、

を有するプログラムが記録されたコンピュータ読出し可能な記録媒体。

【請求項9】 入力された同一の音声メールに、その各宛先のユーザに応じて補聴フィルタパターン番号をメモリから読出す過程と、

補聴フィルタパターンに応じて音声データを調整して補聴音声信号に変換するための補聴フィルタオペレーションソフトをメモリから読出す過程と、

上記読出された各補聴フィルタパターン番号と上記補聴

フィルタアプリケーションソフトを上記音声メールに組込む過程と、

上記組込まれた音声メールを送信する過程と、
を具備するプログラムが記録されたコンピュータ読出し可能なプログラム記録媒体。

【請求項10】 入力された音声メールの宛先のユーザに応じ補聴フィルタパターン番号をメモリから読出す過程と、

上記補聴フィルタパターン番号の補聴フィルタパターンをメモリから読出す過程と、

上記読出された補聴フィルタパターンにより上記音声メールの音声データを調整して補聴音声信号に変換する過程と、

上記補聴音声信号を上記音声メールに組込む過程と、

上記組込まれた音声メールを送信する過程と、

を有するプログラムが記録されたコンピュータ読出し可能な記録媒体。

【請求項11】 上記音声メールは、テキスト、静止画、動画等の電子メールに含まれたものであって、
上記電子メールから上記音声メールを抽出する過程と、
上記組込まれた音声メールを上記電子メールに組立て上記送信過程へ送る過程と、

を上記プログラムに含むことを特徴とする請求項9又は10記載の記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、一種のリモータ的な補聴機能を実現するものであり、難聴者等が電話における通話や音声メール等、音声情報のやり取りを行うような聴覚コミュニケーションにおいて、各人が聞き取りやすくなるように音声信号を調整するソフトウェアをネットワーク上で流通させる補聴ソフトウェア送信方法、その装置及びプログラム記録媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 パソコン通信、インターネット、電子メールシステム等では、キーボードとディスプレイを使うだけでコミュニケーションができることから、この種の通信システムにおいて、難聴者の利用者（ユーザ）が増加している。これは、テキストや静止画や動画等では、視覚的コミュニケーションをベースとするため、難聴者にとっては非常に適したシステムとなっているからである。ところが、扱うメディアが益々マルチ化し、視覚的コミュニケーションの他に、聴覚的コミュニケーション、例えば音声メッセージ、音声メール、インターネットラジオ、インターネット放送等が含まれ始めている。このため、難聴者にとって従来適していたこの種の通信システムにおいて、コミュニケーションの伝達率低下という第一の問題が生じている。

【0003】 次に、聞き易い音声に調整する際、従来音

量調整方式、音質調整方式、騒音抑制方式、出力制限方式等が知られている。これらの方式で精度の高い音声調整をするためには各々の方式を複雑に組み合わせることが必要となり、素人が行くと調整時間が増大するという第二の問題点があった。また、メディアから送られてくる情報のデジタル化に伴い、情報の複製が容易になったため、情報を複製して、次の相手に送る形態が増加してきている。例えばある者が、受け取った電子メールの情報を複製し、回覧メールのかたちで次々と同一メールを回送するシステムが挙げられる。このメール情報がテキストや静止画であれば、キーボード操作のみでディスプレイに表示することができるため、難聴者にとっては適していた。しかし、最近このメール情報に音声が含まれているため、回覧する相手に難聴者や健聴者が混在した場合、音声メールの送信と、その回答確認が効率的に行えないという、第三の問題点が生じている。

【0004】

【課題を解決するための手段】 この発明は、これらの問題を解決するため、原音声を補聴信号に調整する複数のパターンをあらかじめ設定しておき、その中から、受信する難聴者が聞き取りやすいパターンを選択し、そのパターンで調整された補聴信号で受信すること、及び原音とともに聞き取りやすい信号に調整するパターンと調整アプリケーションを原音とともにネットワーク上で流通させ、難聴者、健聴者を問わずに回覧メールを含めた音声メールが受信できることを特徴とする。

【0005】 図1と図2を用いて、この発明を概念的に説明する。図1では、音声信号を受信するユーザが、聞き取りやすい補聴音声信号に調整する状況を表している。即ち、入力側からは、出力側のユーザとやり取りを行いながらオンラインで調整するための原音声、及び出力側ユーザが聞こえる程度を確認するためのテストを行うための試験テスト音声データが送り込まれる。この原音声と試験テスト音声データは補聴フィルタパターン選択手段1により選択された補聴フィルタパターン2を通して補聴音声信号に調整され、出力される。出力側には補聴フィルタパターン2の数だけ原音声と試験テスト音声データが補聴音声として出力される。この補聴音声から、出力側ユーザはどの補聴フィルタパターンの時に良く聞こえるかを選択する。つまり原音声は補聴フィルタパターンを選択するための相手側ユーザとの会話音声であり、この原音声により選択した補聴フィルタパターンにより調整された試験テスト音声データが聞き取りやすいかの問い合わせを行い、その回答に応じて更に補聴フィルタパターンの選択を変更し、どの補聴フィルタパターンによれば補聴調整された試験テスト音声データが最も聞き取り易いかを決定する。

【0006】 このように、入力側において、出力側ユーザが最も聞き取りやすい補聴音声に調整するための補聴フィルタパターンを選択できる点が従来技術との大きな

差異である。図2は、音声情報を相手先端末に送信する場合の調整方法を示している。音声信号を入出力する手段、つまりマイクロホンやスピーカ（又はヘッドホン）を備えた操作側のコンピュータ端末10と相手先のコンピュータ端末20との間で通話などを行う場合はオンラインで最適な補聴フィルタパターンを図1で説明したように選択し、その選択された補聴フィルタパターンで調整された補聴音声のみを送信する。

【0007】一方、相手が複数の電子メール、例えば回覧メールなどの場合は、予め用意された回覧者個人の最適な補聴フィルタパターンのリストである個人別調整パラメータと、それを聞く補聴アプリケーション、つまりその補聴フィルタパターンに基づき、入力音声信号を補聴音声信号に調整する処理を行うための手順とを原音に添付するかたちで操作側端末13から送信する。この回覧メールを受信した難聴者は、自分が聞きやすい補聴フィルタパターンを、自局に対する個人別調整パラメータを用いることにより補聴音声で聞き取ることができる。また健聴者は受信して原音で音声情報を聞くことができる。

【0008】このように、回覧メール等で受信側に難聴者と健聴者が混在していても音声情報のやりとりができる点が従来技術とは大きく異なっている。更にこの発明の受信装置によれば、受信信号から、音声データと、個人別調整パラメータと、補聴フィルタアプリケーションソフトとが分離され、その分離された個人別調整パラメータからその受信装置の利用者の補聴フィルタパターン番号が選択され、その選択した補聴フィルタパターン番号に応じて、上記補聴フィルタアプリケーションソフトを利用して上記音声データが補聴音声信号に調整され、その補聴音声信号が音響信号に再生される。

【0009】

【発明の実施の形態】図3は、この発明の実施例を説明したものである。コンピュータ端末（操作端末）10、コンピュータ端末（相手先端末）20にはそれぞれキーボード11、21、ディスプレイ12、22、マイク13、23、スピーカ14、24ヘッドセット15、25を備え、コンピュータ端末10に音声抽出部100が接続され、音声抽出部100は補聴フィルタ選択調整処理部200、電子メール・音声組込処理部300に接続され、記憶部400に試験テスト音声データメモリ410、補聴フィルタパターンメモリ420、個人別調整パラメータメモリ430、補聴フィルタアプリケーションソフトメモリ440が設けられている。各部に対する制御が制御部500で行われ、補聴フィルタ選択調整処理部200よりの補聴音声信号が、電子メール・音声組込処理部300よりの電子メールが送信部600により、ネットワーク800を通じてコンピュータ端末20へ送信され、コンピュータ端末20よりの音声（応答）信号は受信部700で受信されてコンピュータ端末10へ入

力される。

【0010】動作について、リアルタイム通話等、伝送信号を調整する場合、及び音声メールを調整する場合について説明する。まず、リアルタイム通話時に調整する場合の動作について、これを動作するには、制御部500の指令により、音声抽出部100は、コンピュータ端末（操作端末）10にあるヘッドセット15に付属するマイク13から入力される原音声を受け取り、その原音声を補聴フィルタ選択調整処理部200に転送する。補聴フィルタ選択調整処理部200は、メモリ部400にある補聴フィルタパターンメモリ420に格納してある補聴フィルタパターンを読み込み、その補聴フィルタパターンにより音声抽出部100から転送されてくる原音声を調整し、その結果を補聴音声として送信部600へ転送する。また、補聴フィルタ選択調整処理部200は必要に応じ、メモリ部400にある試験テスト音声データメモリ410に格納してある試験テスト音声データを読み込み、前記原音声とその試験テスト音声データを選択した補聴フィルタパターンで調整し、その結果を補聴音声として送信部600へ転送する。

【0011】補聴フィルタパターンは従来から補聴器などで一般的に利用されている音量調整方式、音質調整方式、騒音抑制方式、出力制限方式の組合せから成るパターンであり、補聴フィルタパターンメモリ420には、あらかじめ複数の補聴フィルタパターンが設定されている。送信部600は、補聴フィルタ選択調整処理部200から転送された補聴音声をネットワーク800を介してコンピュータ端末（相手先端末）20へ転送する。コンピュータ端末（相手先端末）20は送信部600から転送された補聴音声をスピーカ24から出力する。

【0012】コンピュータ端末（相手先端末）20では、その再生された補聴音声に対する聞こえ具合を、ヘッドセット25に付属するマイク23を通し、音声（応答）として、受信部700へ転送する。受信部700ではコンピュータ端末（相手先端末）20から転送されたその音声（応答）情報を、コンピュータ端末（操作端末）10へ転送する。コンピュータ端末（操作端末）10は、受信部700から転送された音声（応答）を、ヘッドセット15に付属するスピーカ14に出力する。コンピュータ端末（操作端末）10のユーザは、その再生された音声（応答）内容に応じディスプレイ12を見ながらキーボード11を操作し、これにより入力された調整データが音声抽出部100に転送される。音声抽出部100はコンピュータ端末（操作端末）10から転送された調整データを補聴フィルタ選択調整処理部200に転送する。補聴フィルタ選択調整処理部200は、音声抽出部100から転送されたその調整データを判別し、制御部500の指令により補聴フィルタパターン420に格納されてある前記補聴フィルタパターン以外の補聴フィルタパターンの一つを読み込み、その補聴フィルタ

パターンにより、原音声と試験テスト音声データが補聴音声に調整される。このように、コンピュータ端末（操作端末）１０を操作するユーザとコンピュータ端末（操作端末）２０を操作するユーザ間でリアルタイム通話を行いながら、制御部５００の指令により複数の補聴フィルタパターンが補聴フィルタ選択調整処理部２００に転送され、その補聴フィルタで調整された試験テスト音声データと原音声、つまり補聴音声を試験することにより、聞き易い補聴音声に調整する補聴フィルタパターンを選択することができる。

【００１３】次に、音声メールによるコミュニケーション時の動作について説明する。これを動作するには、制御部５００の指令により、コンピュータ端末１０にあるキーボード１１の操作により必要に応じディスプレイ１２の表示を見ながら入力されるメール用原音声を含む電子メールを音声抽出部１００が受信し音声抽出部１００はメール用音声を抽出する。

【００１４】この音声抽出部１００において、相手先が一人の場合の電子メールの場合は、制御部５００の指令により、そのメール用原音声を補聴フィルタ選択調整処理部２００へ転送する。補聴フィルタ選択調整処理部２００は制御部５００の指令により、メモリ部４００にある個人別調整パラメータメモリ４３０に格納されてある個人別調整パラメータから、条件に合致する個人別調整パラメータを読み込み、その個人別調整パラメータによりコンピュータ端末（操作端末）から転送されたメール用原音声をメール用補聴音声に調整し、電子メール・音声組込処理部３００に転送する。

【００１５】図４は、個人別調整パラメータメモリ４３０の例を示す。同図に示すように、個人別調整パラメータメモリ４３０には、ユーザ名、補聴フィルタパターン番号、進行性難聴か否かの情報が格納されている。個人別調整パラメータメモリ４３０では、ユーザ名情報から、補聴フィルタパターンメモリ４２０に格納されてある補聴フィルタパターンの中で聞き取りやすい補聴フィルタパターンの番号を検索する。ここで、進行性難聴者の場合は、受信者の聴覚に変動が生じている可能性が高く、それまで聞き取りやすかった補聴フィルタパターンでも、聞き取りやすい補聴音声用メールに調整できない可能性が高いため、補聴フィルタパターンは読み込まない。

【００１６】音声抽出部１００でメール用原音声と分離された電子メール（テキスト、静止画、動画など）は電子メール・音声組込処理部３００に転送される。電子メール組込処理部３００では、音声抽出部１００から転送された前記メール用補聴音声を対応電子メールに組込処理を行い、電子メール（メール用音声組込）として送信部６００へ転送する。送信部６００は、電子メール・音声組込処理部３００から転送された電子メール（メール用音声組込）をコンピュータ端末（相手先端末）２０へ

転送する。コンピュータ端末２０のユーザは、送信部６００から受信した電子メール（メール用音声組込）を、キーボード２１の操作により、ディスプレイ２２に表示させる。

【００１７】一方、回覧メール（同報通信メール）のように相手が複数の場合の電子メールの場合は、音声抽出部１００において、抽出したメール用原音声と電子メール（テキスト、静止画、動画など）を、電子メール・音声組込処理部３００に転送する。音声組込処理部３００では、音声抽出部１００から転送されたそのメール用原音声と、電子メール（テキスト、静止画、動画など）を、制御部５００の指令により、メモリ部４００にある個人別調整パラメータメモリ４３０に格納されてある条件に合致した個人別調整パラメータと、補聴フィルタアプリケーションソフトメモリ４４０に格納されてある補聴フィルタアプリケーションを読み込む。つぎに、これら電子メール（テキスト、静止画、動画など）に、メール用原音声と個人別調整パラメータと補聴フィルタアプリケーションとを組込処理し、電子メール（メール用音声組込）として送信部６００へ転送する。送信部６００では転送されたその電子メール（メール用音声組込）をコンピュータ端末（相手先端末）２０へ転送する。コンピュータ端末２０のユーザは、送信部６００から受信したその電子メール（メール用音声組込）を、キーボード２１の操作により、ディスプレイ２２に表示させる。コンピュータ端末２０のユーザが難聴者の場合は、その電子メール中のその人の個人別調整パラメータを取り出し、この調整パラメータに応じて、同時に送られた補聴フィルタアプリケーションにより同時に送られた原音声を補聴音声に調整する処理がコンピュータ端末２０で行われる。

【００１８】なお、以上の実施例はコンピュータ端末（操作端末）からコンピュータ端末（相手側端末）へ送信する場合のものであり、この発明において、ネットワーク側から受信する場合は、既存の装置、及び方法を利用してよいこととする。なお図３の実施例中の、リアルタイムで適切な補聴フィルタを決定する方法のみ、またそのため送信装置のみ、あるいは同一の音声メール又は音声メールを含む電子メールを送信して、各受信側では、受信された個人別調整パラメータと補聴フィルタアプリケーションソフトを利用して補聴音声信号を再生する方法、あるいは、音声メール又は音声メールを含む電子メールを同報通信を行う装置のみ、電子メール又は音声メールを含む電子メールを一人の相手に送るための装置のみを用いてもよい。

【００１９】

【発明の効果】以上説明したように、この発明により、聴覚的コミュニケーションが含まれていた場合でも、会話する相手毎に、または電子メールの宛先毎に聞き易い音声に調整して送れることから、コミュニケーションの

伝達率を低下させないという第一の利点がある。

【0020】また、あらかじめ複数の補聴レンズパターンを設定し、利用することにより、素人でも調整時間を短縮化できるという第二の利点がある。更に、回覧する音声メールの宛先に難聴者と健聴者が混在する場合でも、そのメールに原音声と補聴フィルタアプリケーション、及び個人別調整パラメータが含まれているため、送信と回答確認を効率的に行えるという第三の利点がある。

る。

【図面の簡単な説明】

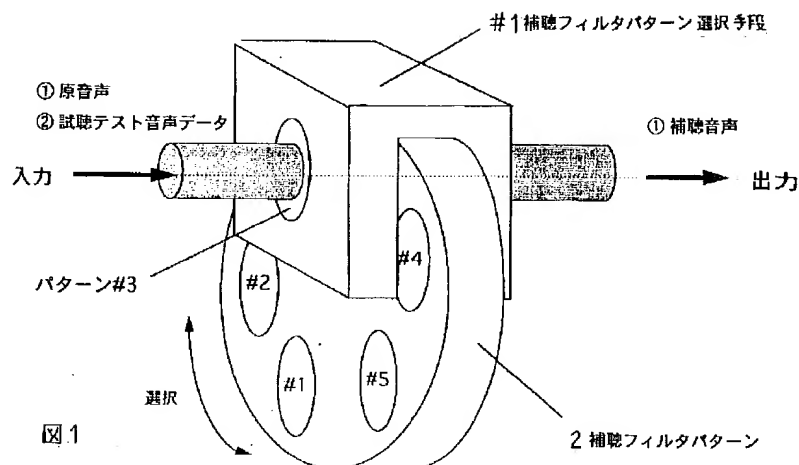
【図1】請求項1の発明の基本概念を示す図。

【図2】請求項2の発明の基本概念を示す図。

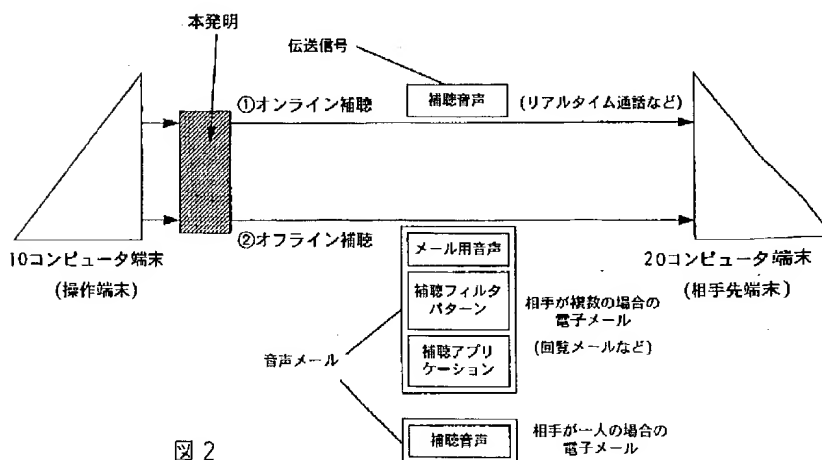
【図3】この発明の一実施例の補聴ソフトウェア送信方式の機能構成を示す図。

【図4】図3中の個人別調整パラメータの記憶例を示す図。

【図1】



【図2】



【図 3】

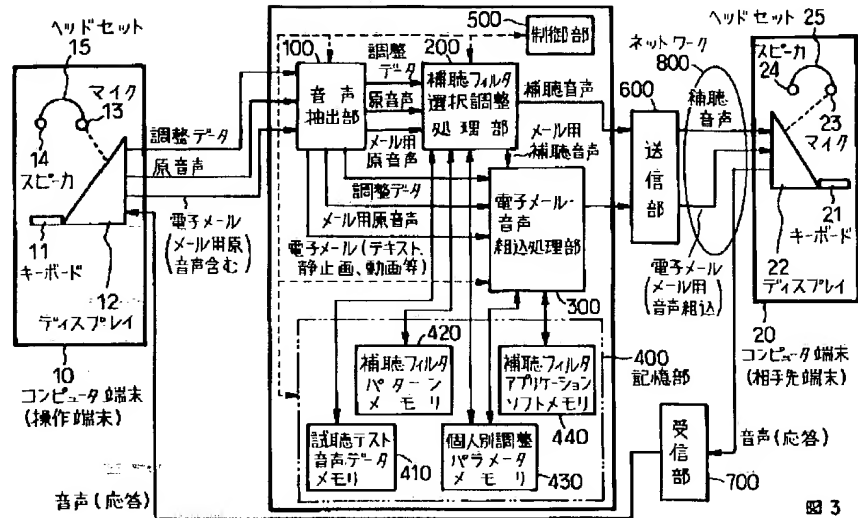


図 3

【図 4】

| ユーザ名 | 補聴フィルタパターン番号 | 進行性難聴か否か |
|------|--------------|----------|
| A | # 2 | ○ |
| B | # 4 | — |
| C | # 1 | — |
| . | . | . |
| . | . | . |
| . | . | . |
| その他 | — | — |

図 4

フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁶

識別記号

F I

H 0 4 R 3/04

G 0 6 F 13/00

3 5 1 G

// G 0 6 F 3/16

3 3 0

H 0 4 L 11/20

1 0 1 B

13/00

3 5 1